

№. Манассеинъ

Серія диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ
Военно-Медицинской Академіи въ 1889—90 учебномъ году.

Stratievski (L. O.) Effect of dilution of food on the assimila-
tion of the proteids [in Russian], 8vo. St. P., 1890

КЪ ВОПРОСУ

(5)

О ВЛІЯНІИ РАЗЖИЖЕНІЯ ПИЩИ

НА УСВОЕНІЕ АЗОТИСТЫХЪ ЧАСТЕЙ ЕЯ У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

ЛЕКАРЯ

Л. О. Стратіевскаго.

Цензорами диссертациі, по порученію Конференціи, были профессора:
В. А. Манассеинъ и Д. И. Кошлаковъ и приватъ-доцентъ М. Г.
Курловъ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія С. Ф. Яздовскаго и К°. Орловскій пер., д. № 1.

1890.



№ 31.

КЪ ВОПРОСУ
О ВЛІЯНІИ РАЗЖИЖЕНІЯ ПИЩИ
НА УСВОЕНІЕ АЗОТИСТЫХЪ ЧАСТЕЙ ЕЯ У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

ЛЕКАРЯ

Л. О. Стратіевскаго.

Цензорами диссертациі, по порученію Конференціи, были профессора:
В. А. Манассеинъ и Д. И. Кошлаковъ и приватъ-доцентъ М. Г.
Курловъ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія С. Ф. Яздовскаго и К°. Орловскій пер., д. № 1.

1890.

Докторскую диссертацию лекаря Стратіевскаго, подъ заглавіемъ: «Къ вопросу о вліяніи разжиженія пищи на усвоеніе азотистыхъ частей ея у здоровыхъ людей», печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы, по отпечатаніи оной, было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ. Февраля 1 дня, 1890 года.

Ученый Секретарь Насиловъ.

Еще очень многіе вопросы діететики не подверглись тому тщательному и разностороннему изслѣдованію, какого они по всей справедливости заслуживаютъ, въ виду своего значенія для установки правильного и разумнаго образа жизни и питанія здоровыхъ и больныхъ людей.

Къ числу такихъ вопросовъ относится и вопросъ о томъ, насколько вредно или полезно вліяетъ разжиженіе пищи во время обѣда, завтрака или ужина жидкостями, которыя мы обыкновенно при этомъ вводимъ.

Наиболѣе правильный путь для уясненія этого вопроса, ведущій ближе всего къ цѣли, есть путь экспериментальнаго изслѣдованія усвоенія составныхъ частей пищи подъ вліяніемъ различныхъ агентовъ.

Къ сожалѣнію, съ этой стороны вопросъ о разжиженіи пищи до сихъ поръ совершенно почти не затронутъ; поэтому я и попытался хотя отчасти разъяснить, какое вліяніе оказываетъ разжиженіе пищи на усвоеніе азотистыхъ частей ея.

Прежде, чѣмъ перейти къ изложенію производства моихъ опытовъ, я приведу тѣ немногія литературныя данныя, которыя мнѣ удалось найти. Работъ, относящихся непосредственно къ преслѣдуемой мною цѣли, я не нашелъ никакихъ. Большинство же указаній относится къ вліянію разжиженія пищи на ходъ желудочнаго пищеваренія и почти всѣ онѣ дѣлаются на основаніи теоретическихъ разсужденій, не подкрѣпляемыхъ прямыми опытами.

Такъ Рау¹⁾, указывая на значеніе воды для организма и необходимость доставки ея, въ той или иной формѣ, такъ высказывается о занимающемъ насъ предметѣ: «Между прочимъ, было «высказываемо мнѣніе, что количество жидкости, выпиваемой во время ѣды, должно быть ограничено для того, чтобы устранить слишкомъ большое разжиженіе желудочнаго сока. Я не знаю, вслѣдствіе

¹⁾ Рау—Ученіе о пищѣ. 1876 г. стр. 623 и 624.

«ли этого мнѣнія или же чего либо другого, люди вредятъ себѣ «именно тѣмъ, что выпиваютъ во время ѣды слишкомъ ограниченное количество жидкости». Не соглашаясь съ вышеприведеннымъ мнѣніемъ, онъ говоритъ, что «. . . . не должно упускать изъ виду того, что жидкость всасывается крайне быстро, и потому «питье, выпитое во время ѣды, можетъ оказаться, напротивъ того, «полезнымъ, именно въ силу того, что, всасываясь крайне быстро, «оно вслѣдъ за тѣмъ увеличиваетъ количество выдѣляющагося сока». Авторъ, слѣдовательно, не высказываясь вполне категорически, тѣмъ не менѣе считаетъ введеніе жидкости во время ѣды полезнымъ, въ разрѣзъ съ тѣмъ идетъ мнѣніе Munk & Uffelmann'a.¹⁾ рекомендующихъ воздержаніе отъ питья за ѣдой. Авторы посвящаютъ этому вопросу цѣлый параграфъ, который я и привожу здѣсь цѣликомъ: «На вопросъ о томъ, правильно ли принимать во «время ѣды и питье, должно отвѣтить, что обильное употребленіе «питья не должно быть допускаемо. Есть лица, которыя во время «ѣды, или же послѣ нея, выпиваютъ большія количества воды и при «этомъ чувствуютъ себя очень хорошо. По моимъ наблюденіямъ, «однако, это исключенія. Вообще, при такомъ режимѣ (Verhaltung) «наблюдается наклонность къ катаррамъ желудка, диспепсін и кар- «дѣальгін. Можетъ быть это зависитъ отъ того, что избыточная до- «ставка воды слишкомъ понижаетъ концентрацію желудочнаго сока «и, такимъ образомъ, служить причиной ненормальнаго хода желудоч- «наго пищеваженія. Безъ сомнѣнія, также на очень многихъ людей «вредно дѣйствуетъ обильное питье воды при употребленіи янцъ. «Именно, у нихъ появляется давленіе подъ ложечкой, чувство пол- «ноты и гнилостная отрыжка. Какъ бы то ни было, діететика должна «поставить требованіемъ, чтобы во время ѣды употреблялось только «умѣренное количество жидкости». Очевидно, и это мнѣніе не имѣетъ за собой экспериментальной подкладки, хотя основано уже на наблюденіяхъ, такъ сказать, клиническаго характера и потому могло бы имѣть большее значеніе, еслибы не нашло себѣ опроверженія также въ клиническомъ наблюденіи Leichtenstern'a²⁾ который, излагая причины привычныхъ запоровъ, считаетъ недостаточное смачиваніе жидкостью вводимой пищи за одинъ изъ моментовъ, вызывающихъ вялый стулъ.

Болѣе у нѣмецкихъ авторовъ—ни у Moleschott'a, ни у Bauer'a,

¹⁾ Munk & Uffelmann—Die Ernährung den gesunden und kranken Menschen. Berl., 1887 г., р. 34^а.

²⁾ Leichtenstern—Руководство части. пат. п терап. Ziemssen'a, т. VII. Болѣзни кишекъ, стр. 420 (русск. переводъ).

ни у Oertel'я, ни, наконецъ, въ новѣйшей книгѣ, впрочемъ, еще не оконченной. Woltering'a я найти ничего не могъ.

Обращаясь къ французскимъ авторамъ. мы еще менѣе найдемъ положительныхъ основаній высказываемыхъ ими мнѣній.

Fonssagrives ¹⁾. повидимому, безмолвно соглашается съ принятіемъ жидкости во время ѣды, не считая его вреднымъ, но и не говоритъ, думаетъ ли онъ, что оно полезно. Именно, онъ совѣтуетъ выздоравливающимъ разрѣшать пить только во время ѣды, избѣгая принятія излишняго количества жидкости, изъ опасенія развитія на почвѣ истощеннаго организма *dyspepsie des liquides* Chomel'я.

У Huchard'a ²⁾ со словъ Willième'a цитируется, что Sylvius и Eitmuller обращаютъ вниманіе на то обстоятельство, что введеніе большихъ количествъ жидкости послѣ ѣды производитъ растяженіе желудка и уменьшеніе выдѣленія желудочнаго сока и, далѣе, что Beau *совершенно основательно* замѣчаетъ, что хорошіе желудки имѣются у тѣхъ, кто пьетъ мало и не пьетъ ни во время, ни внѣ ѣды. Очевидно, и Huchard самъ склоняется къ этимъ сходнымъ межъ собою мнѣніямъ, хотя и не высказывается объ этомъ категорически. G. Sée ³⁾, наоборотъ, придаетъ большое значеніе размельченію и разбавленію пищи диспептическихъ, непереносящихъ обыкновеннымъ способомъ изготовленной пищи и отлично переваривающихъ то же мясо, если оно проведено чрезъ котлетную машинку и дано въ пищу съ прибавленіемъ супа или чая. Это происходитъ потому, что «..... является возможность болѣе тѣснаго соприкосновенія разведенной пищи съ пищеварительными соками». Въ другомъ мѣстѣ своей книги ⁴⁾, въ главѣ о питаніи страдающихъ геморроемъ, онъ опять совѣтуетъ употреблять большое количество чая (*boissons thériques*), такъ какъ оно «...облегчаетъ «желудочно-кишечное пищевареніе, распредѣляя подлежащую перевариванію пищевую массу между различными отдѣлами пищеварительнаго аппарата». И это мнѣніе, какъ и всѣ раньше приведенныя, не подтверждается экспериментальнымъ путемъ, который одинъ только можетъ доказать правильность или ложность извѣстнаго взгляда.

¹⁾ Fonssagrives—Hygiène alimentaire. Paris 1881 p. 10.

²⁾ Huchard—Du régime sec dans les maladies de l'estomac et principalement dans la dyspepsie des liquides.—Bulletin général de thérapeutique medic. et chirurg. 1884 p. 149.

³⁾ G. Sée—Du régime alimentaire. Paris 1887 p. 325.

⁴⁾ l. c. p. 365.

Опытнымъ путемъ пытается рѣшить вопросъ о значеніи горячей жидкости, принятой послѣ обѣда, д-ръ Нешель ¹⁾); но его работа касается только вопроса о продолжительности пребыванія пищи въ желудкѣ подѣ вліяніемъ различныхъ количествъ горячаго чая, выпитаго послѣ обѣда, совершенно не затрагивая вопроса объ усвоеніи пищи.

Объ усвоеніи подѣ вліяніемъ разведенія пищи, правда жировъ, а не азота, говорится въ диссертациі С. П. Боткина ²⁾). На основаніи опытовъ, произведенныхъ надъ собаками, авторъ находитъ, что всасываніе жира уменьшилось при прибавленіи къ пищѣ воды, а слѣдовательно ея разведеніи. Опытъ, на основаніи котораго выведено вышеприведенное заключеніе, поставленъ такъ, что животному дано было большее количество жидкости въ сутки, нежели раньше давалось, чего въ моихъ опытахъ нѣтъ; и притомъ опытъ проведенъ на животномъ и на человѣка цѣлкомъ перенесенъ быть не можетъ; вдобавокъ, это заключеніе подвергается сомнѣнію послѣ опытовъ Чернова ³⁾), который, впрочемъ, также на основаніи опытовъ съ собаками, съ нимъ не соглашается.

Вотъ все, что я могъ найти относящагося къ моей работѣ въ той литературѣ, которая мнѣ доступна; подводя этому итогъ, я позволю себѣ повторить то, что я сказалъ въ началѣ—вопросъ о вліяніи разведенія пищи на ея усвоеніе у здоровыхъ людей совершенно не затронуть, значеніе же этого разведенія по отношенію къ процессамъ пищеваренія трактуется съ теоретической точки зрѣнія.

II.

Данныя, для изученія вліянія разжиженія пищи на усвоеніе азота ея, получены мною изъ наблюденій надъ шестью молодыми, совершенно здоровыми людьми, изъ которыхъ трое—студенты военно-медицинской академіи, двое—фельдшера клиническаго госпиталя и одинъ—служитель того-же госпиталя.

Каждое наблюденіе длилось десять дней, составлявшихъ два пятидневныхъ періода; въ одномъ періодѣ испытуемые во время ѣды принимали и жидкость—бульонъ или чай, въ количествѣ, составлявшемъ $\frac{1}{2}$ всего суточнаго количества жидкости, такъ какъ они

¹⁾ Нешель—Клиническій матеріалъ въ вопросу о діететикѣ желудка. Дисс. 1885.

²⁾ С. П. Боткинъ—О всасываніи жира въ кишкахъ. Дисс. 1860.

³⁾ Черновъ—О всасываніи жира дѣтми и взрослыми во время лихорадки и вѣѣ ея. Дисс. 1883.

бли 3 раза въ день, или—въ количествѣ, приблизительно соотвѣтствовавшемъ количеству съѣдаемой въ одинъ разъ твердой пищи; въ этомъ періодѣ, слѣдовательно, пища разжижалась—періодъ съ разжиженіемъ пищи. Въ другомъ періодѣ желательнo было, сохраняя то же количество жидкости, избѣгнуть смѣшенія твердой и жидкой пищи—какъ во время самаго введенія ея, такъ и во время пребыванія ея, по крайней мѣрѣ, въ желудкѣ. Это достигалось тѣмъ, что промежутки между принятіемъ твердой пищи и введеніемъ жидкости оставались такой величины, чтобы въ теченіе ихъ пища и жидкость могли покинуть уже желудокъ; именно—для жидкости на это давалось часъ времени, а для твердой пищи 5 или 6 часовъ, смотря по часу дня и привычкамъ каждаго испытуемаго.

Что къ концу этихъ сроковъ желудокъ дѣйствительно пустъ, или содержитъ только ничтожное количество, не болѣе 10 куб. сант. смѣси изъ слизи и пищевой кашицы, а то и просто прозрачной жидкости, я убѣдился провѣрочнымъ выкачиваніемъ содержимаго желудка моихъ испытуемыхъ при помощи аппарата, которымъ въ клиникѣ проф. Манассеина пользуются для добыванія желудочнаго сока.

Часы введенія пищи и жидкости въ этомъ періодѣ, который я назову періодомъ безъ разведенія пищи, я приведу ниже,—при описаніи каждаго опыта въ отдѣльности.

Въ трехъ опытахъ наблюденіе начиналось періодомъ съ разжиженіемъ пищи, въ другихъ трехъ—съ періода безъ разжиженія; дѣлалось это для того, чтобы исключить изъ опыта вліяніе привычки къ извѣстной пищѣ, которая должна неблагоприятнымъ образомъ вліять на усвоеніе.

Лица, служившіе мнѣ для опытовъ, подвергались и раньше опытамъ, и потому мнѣ не было надобности опредѣлять заранѣе количество нужной имъ пищи, такъ какъ каждый въ точности зналъ его.

Пищу они получали однообразную, удобную для опредѣленія составныхъ частей, въ равныхъ количествахъ—какъ въ первомъ такъ и во второмъ періодѣ. Количество жидкости было также одинаковое для каждаго испытуемаго во все время опыта, что не причиняло имъ никакого неудобства; образа жизни испытуемые не мѣняли и оставались при той дѣятельности и обстановкѣ, къ которымъ привыкли и раньше. Всѣ опредѣленія азота, какъ въ пищѣ, такъ и въ калѣ, производились по способу Kjeldal-Бородина, разработанному Курловымъ и Коркуновымъ¹⁾.

¹⁾ Курловъ и Коркуновъ—Врачъ 1885 г. № 5. Курловъ—Врачъ 1885 г. № 21. Бородинъ—Военно-Медицинскій Журналъ 1886 г. № 1.

Пища, получаемая испытуемыми, состояла изъ хлѣба, масла, мяса, яицъ, бульона и чая. Кромѣ того, они получали сахаръ къ чаю и соль къ пищѣ—и то и другое въ одинаковыхъ, какъ и вся пища, количествахъ ежедневно.

Мясо бралось обыкновенно на четыре дня, одного и того-же сорта каждый разъ (свѣжъ), очищалось отъ жира и видимыхъ сухожилий и, проведенное чрезъ котлетную машинку, тутъ-же развѣшивалось и въ отдѣльныхъ тарелкахъ сохранялось въ холодномъ мѣстѣ; въ пищу оно поступало приготовленнымъ по способу, которымъ пользовались Могиланскій ¹⁾, Кіановскій ²⁾ и др., т. е. изжареннымъ въ видѣ котлетки на пару. Навѣски для анализа брались изъ разныхъ мѣстъ сырой, уже размельченной массы.

Хлѣбъ покупался каждый разъ въ одномъ и томъ-же мѣстѣ—для пяти человѣкъ ситный, а для одного полубѣлый—и сохранялся въ металлической коробкѣ, что отчасти сохраняло его отъ усышки. Развѣшивался на порціи онъ въ день покупки. Навѣска для анализа вырѣзывалась изъ цѣльнаго хлѣба такъ, чтобы въ нее входили въ соотвѣтственномъ цѣлому хлѣбу отношеніи корка и мякоть.

Бульонъ приготовлялся на 5—6 дней, приблизительно одинаковымъ образомъ,—изъ одного сорта мяса каждый разъ (бедрина), на одинаковомъ количествѣ воды и въ теченіе приблизительно равнаго промежутка времени. Сохранялся онъ на холодѣ въ большой бутылѣ, закрытой каучуковой пробкой. Къ обѣду его подогревали и отмѣривали стаканами, на которыхъ былъ заранѣе отмѣченъ опредѣленный объемъ. Для анализа бралось 10 куб. сант. подогрѣтаго бульона.

Чай, средней крѣпости, который я старался настаивать одинаковымъ образомъ, сперва отвѣшивая, а потомъ отмѣривая одинаковыя количества сухого чая, испытуемые пили изъ тѣхъ же стакановъ, что и бульонъ; на азотъ онъ не изслѣдовался, въ виду ничтожности содержанія послѣдняго въ чаѣ, что показали Гопадзе ³⁾ и Теръ-Григорьянцъ ⁴⁾.

Яйца покупались большею частью ежедневно свѣжія и, во избѣжаніе ошибокъ въ анализѣ и вычисленіяхъ, неизбѣжныхъ въ томъ случаѣ, если-бы изслѣдовать отдѣльно бѣлокъ и желтокъ, превращались въ однообразную массу слѣдующимъ образомъ: свѣ

¹⁾ Могиланскій—Матеріалы для діететики алкоголя. Дисс. 1889 г.

²⁾ Кіановскій—Матеріалы къ ученію о массажѣ живота. Дисс. 1889 г.

³⁾ Гопадзе—Вліяніе массажа на обмѣнъ и усвоеніе азотистыхъ частей пищи. Дисс. 1886 г.

⁴⁾ Теръ-Григорьянцъ—О вліяніи обильнаго питія на азотистый обмѣнъ и усвоеніе. Дисс. 1886 г.

яйца, предназначенныя въ пищу на данный опытный день, разбивались, и содержимое ихъ выливалось въ фарфоровую ступку, въ которой стираниемъ пестикомъ или сбиваніемъ стеклянной палочкой превращалось въ тѣсную желтаго цвѣта эмульсію, не отстаивающуюся даже по истеченіи нѣсколькихъ дней¹⁾. Изъ смѣси бралась навѣска для анализа, остальное же количество развѣшивалось въ тарелкахъ на порціи, по 130 гр. каждая (приблизительно вѣсъ 3 яицъ), и изъ нихъ на маслѣ приготавливалась яичница.

Обжиганіе яицъ не представляетъ затрудненій и продолжается столько же, сколько и обжиганіе мяса.

Масло, получаемое изъ одной фермы, покупалось дней на 5—10. Обжигалось оно мною нѣсколько иначе, нежели это дѣлали мои предшественники, изслѣдовавшіе масло на содержаніе азота. Я не извлекалъ эфиромъ жировъ, а поступалъ такъ: въ колбу съ навѣской въ 2—3 грамма масла я приливалъ сперва 10 куб. сант. смѣси сѣрной чистой и дымящейся кислоты и оставлялъ колбу на песчанной банѣ на очень маленькомъ огнѣ; реакція происходитъ не очень бурно, и своевременнымъ удаленіемъ съ бани колбы легко можно предупредить выбрасываніе вспучивающейся массы; нужно только внимательно слѣдить за обжиганіемъ въ теченіе перваго получаса, а дальше реакція идетъ спокойно, и масса принимаетъ видъ густой смолы, не льющейся по стѣнкамъ колбы; въ это время я приливалъ еще 10 куб. сант. сѣрной кислоты, и обжиганіе уже совершенно спокойно доходило до конца.

Калъ различныхъ періодовъ разграничивался черничнымъ отваромъ (30 граммъ сухой черники на 10 куб. сант. воды); азотъ кала опредѣлялся, какъ это обыкновенно дѣлается: калъ взвѣшивался, растирался въ ступкѣ, и изъ разныхъ мѣстъ растертой массы бралась навѣска. Азотъ черники прибавлялся къ азоту пищи.

Моча на содержаніе азота не изслѣдовалась, такъ какъ въ мою задачу не входило опредѣленіе обмѣна; но количество и реакція изслѣдовались ежедневно, а также время отъ времени производилась проба на содержаніе ненормальныхъ составныхъ частей — бѣлка и сахара, которыхъ ни въ одномъ случаѣ не оказалось.

Взвѣшиваніе тѣла испытуемыхъ производилось 3 раза въ теченіе опыта: въ началѣ 1-го періода, въ началѣ 2-го и по окончаніи опыта.

Лица, подвергавшіеся опытамъ, были слѣдующіе:

¹⁾ Въ послѣднемъ я убѣдился на взятыхъ въ запасъ, на случай порчи анализа, порціяхъ, которыя сохранялись до недѣли, или даже 10 дней, не отстаиваясь.

1. Студентъ А. М—и, 24 лѣтъ, высокаго роста, крѣпкаго тѣлосложенія, подкожный жиръ развитъ слабо. Вѣсъ тѣла въ началѣ опыта 68850 грм.; по окончаніи опыта 68600 граммъ.

Общее количество пищи было: 130 граммъ яицъ, 400 гр. ситнаго хлѣба, 50 гр. сливочнаго масла, 300 гр. мяса, 5 гр. поваренной соли, 1400 куб. сант. чаю, 120 гр. сахару и 400 куб. сант. бульону.

Опытъ начался періодомъ съ разведеніемъ; жидкость выпивалась въ 3 срока равными порціями: въ 10 ч. утра, во время завтрака, состоящаго изъ яичницы въ 130 гр., части суточного количества хлѣба и масла, выпивалъ 600 куб. сант. чаю. Въ 3 ч. дня, во время обѣда изъ 300 гр. мяса и хлѣба, давалось 400 куб. сант. бульону и 200 куб. сант. чаю. Въ 9 ч. вечера испытуемый съѣдалъ остатокъ хлѣба, масла и выпивалъ 600 куб. сант. чаю.

Второй періодъ, безъ разведенія, начинался въ 9 ч. утра принятіемъ 600 куб. сант. чаю; черезъ часъ, т. е. въ 10 ч., происходилъ завтракъ, такой же, какъ и въ предыдущемъ періодѣ. Черезъ 5 часовъ, т. е. въ 3 ч. дня, выпивался бульонъ—400 куб. сант. и чай—200 куб. сант.; въ 4 ч. дня, чрезъ часъ, слѣдовательно, съѣдалось мясо съ хлѣбомъ. Въ 10 ч. вечера, т. е. чрезъ 6 часовъ послѣ последней ѣды, снова 600 куб. сант. чаю, а въ 11 часовъ вечера—остатокъ пищи.

2. Студентъ Н. Ч—скій, 21 года, роста и тѣлосложенія средняго, подкожный жиръ развитъ слабо. Вѣсъ тѣла въ началѣ опыта 59350 гр., въ концѣ—59600 граммъ.

Количество пищи и жидкости равнялось: 130 гр. яицъ, 600 гр. ситнаго хлѣба, 50 гр. сливочнаго масла, 250 гр. мяса, 5 гр. поваренной соли, 2000 куб. сант. чаю, 80 гр. сахару и 400 куб. сант. бульону.

Опытъ начать періодомъ съ разведеніемъ пищи; пріемъ твердой пищи и жидкости происходилъ такимъ же образомъ, какъ и въ предыдущемъ опытѣ, съ тѣми же промежутками и въ тѣхъ же отношеніяхъ въ первомъ и во второмъ періодѣ.

3. Служитель Ѳ. А—совъ, 26 лѣтъ, роста небольшого, тѣлосложенія средняго, подкожный жиръ развитъ умѣренно. Вѣсъ тѣла въ началѣ опыта 55825 гр., по окончаніи опыта 56000 граммъ.

Пища состояла изъ 125 гр. яицъ, 820 граммъ полубѣлаго хлѣба, 80 гр. масла, 300 гр. мяса, 5 гр. соли, 1800 куб. сант. чаю и 80 гр. сахару. Бульону, вслѣдствіе непривычки къ нему, не получалъ.

Опытъ производился по типу предыдущихъ, за исключеніемъ того, что промежутокъ между утренней ѣдой и обѣдомъ въ 1-мъ

періодъ, и между утренней ѣдой и слѣдующимъ питьемъ во 2-мъ періодѣ, равнялся не пяти, какъ въ первыхъ опытахъ, а шести часамъ.

4. Студентъ Е. Б—къ, 21 года, роста средняго, тѣлосложенія тоже, подкожный жиръ развитъ умѣренно. Всѣ тѣла въ началѣ опыта 63800 гр.; по окончаніи—64100 граммъ.

Пища состояла изъ 130 гр. яицъ, 600 гр. ситнаго хлѣба, 75 гр. масла, 250 гр. мяса, 5 гр. поваренной соли, 1500 куб. сант. чаю, 80 гр. сахару и 500 куб. сант. бульону.

Опытъ начать періодомъ безъ разжиженія,—утреннимъ чаемъ въ 7½ ч. утра — 750 к. с. Черезъ 1½ часа — въ 9 ч.—яичница изъ 130 гр. яицъ съ хлѣбомъ и масломъ. Въ 3 ч. дня, чрезъ 5 ч.,—бульонъ—500 к. с. и чай—250 к. с. Черезъ 1½ ч.—въ 4½ ч. дня—обѣдъ изъ мяса—250 гр.—и хлѣба. Въ 10½ ч. вечера, т. е. чрезъ 6 ч. послѣ послѣдней ѣды, 500 к. с. чаю и въ 11½ ч. остатокъ хлѣба и масла.

Въ слѣдующемъ періодѣ,—съ разведеніемъ, количество пищи и жидкости оставалось то-же. причемъ промежутокъ между утреннимъ завтракомъ и обѣдомъ равнялся 5 часамъ, между обѣдомъ и вечерней ѣдой—шести. Отдѣльныя порціи жидкости распредѣлялись въ такихъ же отношеніяхъ, какъ въ 1-мъ періодѣ (750, 750 и 500).

5. Фельдшеръ В. Ч—кій 20 л., роста средняго, тѣлосложенія крѣпкаго, питанія удовлетворительнаго. Всѣ тѣла въ началѣ опыта 64000 граммъ, по окончаніи—64200 граммъ.

Пища состояла изъ 130 гр. яицъ, 500 гр. ситнаго хлѣба, 75 гр. масла, 300 гр. мяса, 3 гр. поваренной соли, 1500 к. с. чаю, 90 гр. сахару и 400 куб. сант. бульону.

Опытъ начать періодомъ безъ разжиженія. Жидкость распредѣлялась такъ: за 1 часъ до утренняго завтрака 500 куб. сант. чаю, за 1 часъ до обѣда 500 куб. сант. чаю и 400 куб. с. бульону; за 1 часъ до вечерней ѣды 500 к. с. чаю. Промежутки между принятіемъ твердой пищи и слѣдующимъ жидкости равнялись каждый 6-ти часамъ. Въ 2-мъ періодѣ—съ разжиженіемъ—всѣ отношенія количествъ жидкости и пищи, принимаемыхъ вмѣстѣ, сохранялись тѣ-же.

6. Фельдшеръ Ѳ. Ш—тъ, 21 г., крѣпкаго тѣлосложенія, роста выше средняго. Подкожный жиръ развитъ умѣренно. Всѣ тѣла въ началѣ опыта—65800 гр., по окончаніи—66000 граммъ.

Пища состояла изъ 130 гр. яицъ, 600 гр. ситнаго хлѣба, 75 гр. масла, 300 гр. мяса, 5 гр. соли, 1200 к. с. чаю и 400 к. с. бульону. Опытъ начать періодомъ безъ разведенія. Промежутки

между принятіемъ жидкости и слѣдующимъ принятіемъ пищи равнялись одному часу;—между принятіемъ пищи и слѣдующимъ принятіемъ жидкости—6 часамъ. Распредѣлялась жидкость такъ: утромъ—400 куб. сант. чаю, за одинъ часъ до обѣда 400 куб. сант. чаю и 400 к. с. бульону; вечеромъ, за часъ до послѣдней ѣды—400 к. с. чаю. Утренняя и вечерняя ѣда, какъ и обѣдъ, такіе же, какъ и въ предыдущихъ опытахъ.

Во второмъ періодѣ—съ разжиженіемъ пищи—сохранялись тѣ же 6-ти часовые промежутки между ѣдой; жидкость во время ѣды выпивалась въ тѣхъ же количествахъ.

Результаты этихъ опытовъ изложены въ 7 таблицахъ: шесть относятся—по одной къ каждому опыту, а одна есть сводъ результатовъ всѣхъ опытовъ.

Разсматривая эти таблицы, мы замѣчаемъ прежде всего, что усвоеніе азота во всѣхъ 6 опытахъ понизилось въ періодѣ безъ разжиженія, независимо отъ того, былъ-ли этотъ періодъ первымъ или вторымъ.

Въ трехъ опытахъ—2, 3 и 4-мъ, пониженіе это довольно мало: отъ 0,374%—до 0,972%; нѣсколько больше оно въ опытахъ 1-мъ, 5-мъ и 6-мъ, гдѣ оно отъ величины въ 2,012% доходитъ до 2,164%; въ среднемъ, слѣд., пониженіе усвоенія азота въ періодѣ безъ разведенія пищи составляетъ нѣсколько болѣе 1%,—величина, которая особеннаго значенія не имѣла бы, если-бы результаты получались не такъ постоянно въ одну сторону; постоянство это и позволяетъ мнѣ высказать предположеніе, что и это ничтожное пониженіе усвоенія, весьма вѣроятно, можетъ отразиться вредно на организмъ человѣка, если условія, вызывающія его, т. е. ѣда сухой пищи, хотя бы и при введеніи всего необходимаго суточного количества жидкости, будутъ дѣйствовать продолжительное время. Съ другой стороны, обычай принятія жидкости во время, или непосредственно передъ ѣдой, имѣетъ, какъ кажется, свое разумное научное основаніе.

Въ заключеніе, считаю долгомъ выразить свою благодарность А. М. Могилянскому за его дружелюбное и вполне товарищеское отношеніе ко мнѣ, какъ и ко всѣмъ, работающимъ въ клиникѣ.

ТАБЛИЦЫ.



Т а б л и ц а в ы в о д о в ь.

Опыт.	П Е Р И О Д Ы.	Всего ве- дено азота за періодъ.	Всего выве- дено азота за періодъ.	Всего усво- ено азота за періодъ.	Введено азо- та въ сутки (среднее).	Усвоено азо- та въ сутки (среднее).	% усвоен- нато азота.	Разность % усвоения.
1. Ст. А. М-н	1 п. съ разжиженіемъ пищи.	94,530	7,023	87,507	18,906	17,5014	92,570%	
2. Ст. Н. Ч-скій.	2 п. безъ разжиженія пищи.	91,237	8,753	82,484	18,2474	16,4968	90,406%	Меньше на 2,164%
3. Ст. О. А-совъ.	1 п. съ разжиженіемъ пищи.	103,304	7,347	95,957	20,6608	19,1914	92,887%	Меньше на 0,972%
4. Ст. Е. Б-ктъ.	2 п. безъ разжиженія пищи.	98,229	7,941	90,288	19,6458	18,0576	91,915%	Меньше на 0,947%
5. Федьд. В. Ч-цкій.	1 п. съ разжиженіемъ пищи.	124,237	7,989	116,248	24,8474	23,2496	93,569%	Меньше на 0,374%
6. Федьд. О. Ш-тъ.	2 п. безъ разжиженія пищи.	135,074	9,965	125,109	27,0148	25,0218	92,622%	Меньше на 2,012%
	1 п. безъ разжиженія пищи.	98,720	6,510	92,210	19,744	18,442	93,405%	Меньше на 0,374%
	2 п. съ разжиженіемъ пищи.	110,724	6,888	103,836	22,1448	20,7672	93,779%	Меньше на 2,012%
	1 п. безъ разжиженія пищи.	97,957	6,958	90,995	19,5906	18,199	92,896%	Меньше на 2,032%
	2 п. съ разжиженіемъ пищи.	108,910	5,545	103,365	21,782	20,673	94,908%	Меньше на 2,032%
	1 п. безъ разжиженія пищи.	105,556	5,618	99,938	21,1112	19,9876	94,678%	Меньше на 2,032%
	2 п. съ разжиженіемъ пищи.	117,923	3,879	114,044	23,5846	22,8088	96,710	

№ 1. Студентъ А. М-и.

Дни опыта.	Въсть гѣла.	Введено азота въ пищу въ (граммахъ).					Выведено азота каломъ (въ гр.).		И Т О И.
		Хлѣбъ.	Масло.	Мясо.	Бульонъ.	Яйца.	Въсть кала.	Азотъ кала.	
Періодъ съ разжи- женіемъ пищи.	1	68850	0,094	8,743	0,446	2,624	—	—	Введено азота въ пищу 94,355
	2	—	0,094	8,743	0,446	2,925	202	3,999	Введено азота черникой 0,175
	3	—	0,094	8,743	0,446	2,683	—	—	Всего введено азота . . 94,530
	4	—	0,094	9,609	0,446	2,724	170	3,024	Выведено азота каломъ 7,023
	5	—	0,094	9,609	0,446	2,555	—	—	Усвоено азота всего. . 87,507
Введено азота въ сутки 18,906									
Періодъ безъ раз- жиженія пищи.	Всего	—	0,470	45,447	2,230	13,511	372	7,023	Введено азота въ сутки 17,5014
	1	68700	0,103	9,609	0,446	2,901	70	1,216	Усвоено % азота. . . 92,570%
	2	—	0,103	8,723	0,455	2,129	—	—	Введено азота въ пищу 91,062
	3	—	0,103	8,723	0,455	2,363	347	5,543	Введено азота черникой 0,175
	4	—	0,103	8,723	0,455	2,408	—	—	Всего введено азота . . 91,237
Всего	5	68600	0,103	9,542	0,455	2,703	125	1,994	Всего выведено азота 8,753
	Всего	—	0,515	45,320	2,266	12,504	542	8,753	Всего усвоено азота 8,753
	1	—	0,515	45,320	2,266	12,504	542	8,753	Всего введено азота 82,484
	2	—	0,515	45,320	2,266	12,504	542	8,753	Введено азота въ сутки 18,2474
	3	—	0,515	45,320	2,266	12,504	542	8,753	Усвоено азота въ сутки 16,4968
	4	—	0,515	45,320	2,266	12,504	542	8,753	Усвоено % азота. . . 90,406%
	5	—	0,515	45,320	2,266	12,504	542	8,753	

№ 2. Студентъ Н. Ч—скій.

Дни опыта.	Вѣсъ тѣла.	Введено азота въ пищу (въ граммахъ)				Введено азота каломъ (въ гр.).		И Т О Г И.
		Хлѣбъ.	Масло.	Мясо.	Бульонъ.	Яйца.	Вѣсъ кала.	
Періодъ съ разн- женіемъ пищи.	1	9,552	0,094	7,286	0,446	2,624	—	Введено азота въ пищу 103,129
	2	9,552	0,094	7,286	0,446	2,925	135	Введено азота черникою 0,175
	3	9,552	0,094	7,286	0,446	2,083	45	Введено азота всего 103,304
	4	9,552	0,094	8,007	0,446	2,724	110	Введено азота каломъ 7,347
	5	10,898	0,094	8,007	0,446	2,555	95	Усвоено азота всего 95,957
Всего	—	49,046	0,470	37,872	2,230	13,511	385	Введено азота въ сутки 20,6608
	—						7,347	Усвоено азота въ сутки 19,1914
								Усвоено $\frac{1}{100}$ азота . . . 92,887 $\frac{1}{100}$
Періодъ безъ раз- женія пищи.	1	10,898	0,103	8,007	0,446	2,901	195	Введено азота въ пищу 98,054
	2	8,712	0,103	7,269	0,455	2,129	81	Введено азота черникою 0,175
	3	8,712	0,103	7,269	0,455	2,363	—	Всего введено азота 98,229
	4	8,712	0,103	7,269	0,455	2,408	122	Выведено азота . . . 7,941
	5	8,712	0,103	7,269	0,455	2,703	110	Всего усвоено азота 90,288
Всего	—	45,686	0,515	37,083	2,266	12,504	508	Введено азота въ сутки 19,6458
	—						7,941	Усвоено азота въ сутки 18,0576
								Усвоено $\frac{1}{100}$ азота . . . 91,915 $\frac{1}{100}$

№ 3. СЛУЖИТЕЛЬ Э. А—СОБЪ.

Дни опыта.	Вѣсъ тѣл.	Введено азота въ пищу (въ граммахъ).					Выведено азота каломъ (въ гр.).		И Т О Г И.	
		Хлѣбъ.	Масло.	Масо.	Бульонъ.	Дѣща.	Вѣсъ кал.	Азотъ кал.		
Періодъ съ разжи- женіемъ пищи.	1	55825	10,512	0,161	9,900	—	2,963	102	1,813	Введено азота въ пищу 124,132
	2	—	10,512	0,161	9,900	—	2,963	80	1,182	Введено азота черникою 0,105
	3	—	10,512	0,161	9,900	—	2,761	78	1,332	Введено всего азота 124,237
	4	—	14,064	0,161	9,900	—	2,761	110	1,721	Введено азота каломъ 7,989
	5	—	14,064	0,161	9,900	—	2,735	115	1,941	Усвоено всего азота 116,248
Всего	—	—	59,664	0,805	49,500	—	14,163	485	7,989	Введено въ сутки азота 24,8474
										Усвоено въ сутки азота 23,2496
										Усвоено % азота . . . 93,569%
Періодъ безъ раз- жиженія пищи.	1	56000	16,402	0,161	9,719	—	2,836	105	1,551	Введено азота въ пищу 134,969
	2	—	16,402	0,159	9,719	—	2,774	87	1,493	Введено азота черникою 0,105
	3	—	12,522	0,159	10,080	—	2,774	126	1,885	Введено всего азота 135,074
	4	—	12,522	0,159	10,080	—	2,871	138	1,957	Введено азота каломъ 9,965
	5	56000	12,522	0,159	10,080	—	2,871	195	3,079	Усвоено всего азота 125,109
Всего	—	—	70,368	0,797	49,678	—	14,126	651	9,965	Введено въ сутки азота 27,0148
										Усвоено въ сутки азота 25,0218
										Усвоено % азота . . . 92,622%

№ 4. Студентъ Е. В—въ.

Дни опыта.	Вѣсъ тѣла.	Введено азота въ пищу (въ граммахъ).				Введено азота каломъ (въ гр.).		И Т О Г И.
		Хлѣбъ.	Масло.	Мясо.	Бульонъ.	Яйца.	Вѣсъ кала.	Азотъ кала.
1	63800	8,712	0,154	7,269	0,569	2,129	55	0,976
2	—	8,712	0,154	7,269	0,569	2,363	105	1,650
3	—	8,712	0,154	7,269	0,569	2,408	203	2,588
4	—	8,712	0,154	7,269	0,569	2,703	—	—
5	—	10,770	0,149	7,952	0,569	2,703	70	1,296
Всего	—	45,618	0,765	37,028	2,845	12,306	433	6,510
1	63825	10,770	0,149	7,952	0,457	3,148	—	—
2	—	10,770	0,149	7,952	0,457	2,902	226	3,328
3	—	10,770	0,149	7,952	0,457	3,121	67	1,306
4	—	10,886	0,149	7,212	0,457	3,064	—	—
5	69100	10,886	0,149	7,212	0,457	2,939	112	2,254
Всего	—	54,082	0,745	38,280	2,285	15,174	405	6,888

Введено азота въ пищу 98,562
Введено азота черникою 0,158
Всего введено азота 98,720
Выведено азота каломъ 6,510
Усвоено всего азота 92,210
Введено азота въ сутки 19,744
Усвоено азота въ сутки 18,442
Усвоено % азота . . . 93,405%

Введено азота въ пищу 110,566
Введено азота черникою 0,158
Всего введено азота 110,724
Выведено азота каломъ 6,888
Усвоено всего азота 103,836
Введено азота въ сутки 22,1448
Усвоено азота въ сутки 20,7672
Усвоено % азота . . . 93,779%

№ 5. Фельдшеръ В. Ч—цкій.

Дни опыта.	Вѣсъ тѣла.	Введено азота въ пищу (въ граммахъ).					Выведено азота каломъ (въ гр.).		И т о и.	
		Хлѣбъ.	Масло.	Мясо.	Бульонъ.	Яича.	Вѣсъ кала.	Азотъ кала.		
Періодъ безъ раз- жиженія пищи.	1	64000	7,260	0,154	8,723	0,455	2,129	80	1,320	Введено азота въ пищу 97,795
	2	—	7,260	0,154	8,723	0,455	2,363	—	—	Введено азота черникою 0,158
	3	—	7,260	0,154	8,723	0,455	2,408	113	2,292	Введено всего азота . . 97,957
	4	—	7,260	0,154	8,723	0,455	2,703	102	2,055	Введено всего азота 6,958
	5	—	8,975	0,149	9,542	0,455	2,703	73	1,291	Усвоено всего азота 90,995
Всего	—	—	38,015	0,765	44,434	2,275	12,306	368	6,958	Введено азота въ сутки 19,5906
Усвоено азота въ сутки 18,199										
Усвоено % азота. . . 92,896% /										
Періодъ съ разжи- женіемъ пищи.	1	64200	8,975	0,149	9,542	0,366	3,148	78	1,235	Введено азота въ пищу 108,752
	2	—	8,975	0,149	9,542	0,366	2,902	28	0,524	Введено азота черникою 0,158
	3	—	8,975	0,149	9,542	0,366	3,121	38	0,657	Введено всего азота 108,910
	4	—	9,072	0,149	8,654	0,366	3,064	—	—	Введено всего азота 5,545
	5	64200	9,072	0,149	8,654	0,366	2,939	167	3,129	Усвоено всего азота 103,365
Введено азота въ сутки 21,782										
Усвоено азота въ сутки 20,673										
Всего	—	—	45,069	0,745	45,934	1,530	15,174	311	5,545	Усвоено % азота . . 94,908% /

№ 6. Фельдшеръ О. Ш—тѣ.

— 21 —

Дни опыта.	Вѣсъ тѣла.	Введено азота въ пищу (въ граммахъ).				Выведено азота каломъ (въ гр.).		И Т О Г И.
		Хлѣбъ.	Масло.	Мясо.	Бульонъ.	Яйца.	Вѣсъ кала.	
1	65800	8,712	0,154	8,723	0,455	2,129	—	Введено азота въ пищу 105,398
2	—	8,712	0,154	8,723	0,455	2,363	135	Введено азота черникою 0,158
3	—	8,712	0,154	8,723	0,455	2,408	129	Всего введено азота . . 105,556
4	—	8,712	0,154	8,723	0,455	2,703	—	Всего выведено азота 5,618
5	—	10,770	0,149	9,542	0,455	2,703	157	Всего усвоено азота . . 99,938
Всего	—	45,618	0,765	44,434	2,275	12,306	421	Введено азота въ сутки 21,112 Усвоено азота въ сутки 19,9876 Усвоено % азота . . . 94,678%
1	66225	10,770	0,149	9,542	0,366	3,148	29	Введено азота въ пищу 117,765
2	—	10,770	0,149	9,542	0,366	2,902	123	Введено азота черникою 0,158
3	—	10,770	0,149	9,542	0,366	3,121	—	Всего введено азота 117,923
4	—	10,886	0,149	8,654	0,366	3,064	40	Всего выведено азота 3,879
5	66000	10,886	0,149	8,654	0,366	2,939	55	Всего усвоено азота 114,044
Всего	—	54,082	0,745	45,984	1,830	15,174	247	Введено азота въ сутки 23,5846 Усвоено азота въ сутки 22,8088 Усвоено % азота . . 96,710%



Положенія.

1) Въ высшей степени желательно, чтобы вопросы діететики больше обрацали на себя вниманіе изслѣдователей и разрабатывались путемъ экспериментальнымъ.

2) Зондированіе раково-сѣуженнаго пищевода требуетъ большой осторожности, въ виду возможности кровотеченія вслѣдствіе прободенія.

3) Чрезвычайно важно окончательно рѣшить, дѣйствительно-ли практическія занятія врачей-хирурговъ оперативной хирургіей съ топографической анатоміей — безусловно несовмѣстимы съ одновременными клиническими занятіями.

4) Систематическое объективное изслѣдованіе больного съ головы до ногъ только одно можетъ предохранить врача отъ діагностическихъ ошибокъ.

5) Специализація студентовъ, начиная съ 3 — 4 курса, явленіе мало желательное.

6) Врачамъ слѣдовало-бы по возможности рѣже прибѣгать къ прописыванію лѣкарствъ «ut aliquid fiat», такъ какъ зачастую оно не многимъ разнится отъ врачебнаго авгурства.

Curriculum vitae.

Лекарь Левъ Осиповичъ Стратіевскій — родился въ 1865 г. Въ 1874 г. поступилъ въ С.-Петербургскую 1-ю гимназію, откуда перешелъ въ Одесскую 3-ю гимназію, которую и окончилъ въ 1882 г. Въ томъ же году поступилъ на медицинскій факультетъ Императорскаго Университета Св. Владиміра, который со степенью лекаря окончилъ въ 1888 году.

Въ теченіи 1889 г. сдалъ при Императорской Военно-Медицинской Академіи экзамены на степень доктора медицины, для получения которой представляетъ настоящую работу, подъ заглавіемъ: «Къ вопросу о вліяніи разжиженія пищи на усвоеніе азотистыхъ частей ея у здоровыхъ людей».

Печатныхъ работъ не имѣетъ.



